

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

RELATÓRIO

ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Prof. Marcos Loureiro Marinho

26/8/86

TRABALHO APRESENTADO POR:
HILDA MARIA FERREIRA LOPES

ÁREA DO ESTÁGIO: CONSTRUÇÃO CIVIL

LOCAL DO ESTÁGIO: TARGINO E CONSTRUÇÕES Ltda

PROFESSOR: ORIENTADOR: MARCUS LOUREIRO MARINHO

PROFESSOR SUPERVISOR: MARCUS LOUREIRO MARINHO

CAMPINA GRANDE - PARAÍBA

AGOSTO DE 1986



Biblioteca Setorial do CDSA. Junho de 2021.

Sumé - PB

1.0 - ÍNDICE

ITEM - TÍTULO - PÁGINA

2.0 - Agradecimento	
3.0 - Introdução	02
4.0 - Objetivo	03
5.0 - Trabalhos desenvolvidos	04
5.1 - Escritório	04
5.2 - Levantamento de quantitativos e composições de preços unitários	04
5.3 - Acompanhamento e execução da obra	04
5.3.1 - Aspecto da obra	05
5.3.2 - Acompanhamento e medições da obra	05
1 BASE	
1.1 - Escavação	05
1.2 - Pedra argamassada	06
1.3 - Embasamento	06
1.4 - Cintamento	06
2.0 - Elevação	06
2.1 - Alvenaria de 1/2 vez	06
3.0 - Cobertura	07
3.1 - Madeiramento	07
3.2 - Telhamento	07
4.0 - Acabamento	07
4.1 - Chapisco	07
4.2 - Reboco	07
4.3 - Piso e Azulejos	07
4.4 - Material Hidráulico	07
4.5 - Tubulação Elétrica	08
5.0 - Cálculo e execução das lajes pré-moldadas	08
6.0 - Concreto	08
6.1 - Material	08
6.2 - Preparo	09
6.3 - Transporte	09
6.4 - Lançamento	09
6.0 - Concreção	10

2.0 - AGRADECIMENTO:

Meu agradecimento ao corpo docente do curso de Engenharia Civil, da Universidade Federal da Paraíba - Campus II, de modo especial ao professor MARCUS LOUREIRO MARINHO, pela eficácia da sua atuação como supervisor/orientador, expressando com profundidade seus conhecimentos cujas orientações servirão ecidentemente, de maiores subsídios ao meu desempenho profissional.

Aos colegas, a minha gratidão pelo apoio, estímulo e companheirismo de todas as horas, na perspectiva de um reencontro, cujo desempenho das atividades se concretize através do cumprimento do dever, fundamentado na consciência profissional.

3.0 - INTRODUÇÃO:

Mantém este relatório, de acordo com o plano de estágio, as tarefas desenvolvidas no período de 09 de agosto à 20 de fevereiro de 1985 e de 09 de março a 11 de julho de 1986 da aluna HILDA MARIA FERREIRA LOPES na firma Targino e Construções Ltda - TARCON.

No que se refere ao estágio, foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- serviços de escritório;
- levantamento de quantitativos;
- composições de preços unitários;
- serviços de campo;
- o acompanhamento e medições da construção do conjunto residencial BOUGAINVILLE no bairro do catolé composto de 24 unidades, contando cada unidade com uma área de 140,00 m², tendo como responsável o engenheiro Dr. MARCUS LOUREIRO MARINHO.

4.0 - OBJETIVO

Partindo da premissa de que a adequação da teoria à prática, é fator de suma importância para a consecução das atividades de modo geral, o referido estágio teve como objetivo colocar em prática os conhecimentos teóricos adquiridos pela estagiária em salas de aula, proficiar o conhecimento das técnicas utilizadas em campo e fazê-la adquirir vivência prática na construção civil de um modo geral.

5.0 - TRABALHOS DESENVOLVIDOS:

5.1 - ESCRITÓRIO

No escritório a aluna teve oportunidade de ter acesso a conhecimentos administrativos, sendo que, na prática, possa exercê-los e aprimorá-los já que o engenheiro civil de uma determinada firma sequer tais conhecimentos, que unidos às informações teóricas adquiridas no período do curso, lhe serão bastante úteis no desempenho da sua vida profissional.

5.2 - LEVANTAMENTO DE QUANTITATIVOS E COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Para que seja executada qualquer obra é conveniente que se tenha conhecimento de estimativa de custo, que é obtida através de orçamentos. O orçamento é composto de fichas de composições de preços unitários e levantamento de quantitativos dos serviços que serão executados.

As fichas de composição de preços unitários são retiradas da Planilha Orçamentária TCPO - Editora PINI, bem como os critérios levantados em consideração nos levantamentos dos quantitativos.

Na composição dos preços unitários usa-se um percentual de 97,6% sobre a mão-de-obra referentes aos encargos de leis sociais.

Esses custos são denominados custos diretos que são custos da execução dos serviços executados, os custos indiretos são aqueles envolvidos na administração da obra, e são previstos através do BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) que é aplicado sobre os materiais e a mão-de-obra.

5.3 - ACOMPANHAMENTO E EXECUÇÃO DA OBRA:

V

A execução da obra foi acompanhada minuciosamente desde o seu início até a fase de acabamento, sob a supervisão e orientação do engenheiro MARCÔS LOUREIRO MARINHO.

5.2.1 - ASPECTOS DA OBRA

O conjunto residencial Boregaurville é composto por 24 unidades contendo com uma área de 140,00 m²; disposta a seguir:

Zona Social - 01 Terraço

01 sala de estar

01 sala de jantar

Zona íntima - 01 suite

01 banheiro social

02 quartos

Zona de Serviços - 01 garage

01 cozinha

01 área de serviço

01 dependência de banheiro de empregada.

5.2.2 - ACOMPANHAMENTO E MEDIÇÕES DA OBRA

De acordo com orientações e baseada no conhecimento teóricos adquiridos no decorrer do curso, a estagiária pode observar e acompanhar o desenvolver dos serviços a seguir:

1 - BASE

1.1- ESCAVAÇÃO

As escavações foram compostas de valas que possuíam seção 0,40 x 0,80, dimensões estas que proporcionaram a execução no seu interior, de alvenaria de pedra, levando-se em consideração a firmeza do terreno ao se assentar a base da construção.

O processo utilizado nas escavações foi o processo manu

al.

A medição da escavação é feita no local.

1.2 - PEDRA ARGAMASSADA.

As valas das fundações foram preenchidas por pedra rachão, sendo o rejuntamento de argamassa no traço 1:8 (cimento e areia).

As medições também são feitas no local.

1.3 - EMBASAMENTO

O embasamento foi executado em alvenaria de 1 vez com tijolos cerâmicos de 8 furos, sendo seu rejuntamento em argamassa no traço 1:4:5 (cimento, areia e maçame). Sua altura ficou em torno de 40 cm.

As medições são feitas calculando-se a área do mesmo.

1.4 - CINTAMENTO

Com a finalidade de evitar possíveis infiltrações e porcolações de água e de absorver parte do espaço da alvenaria foi executado um cintamento logo após o embasamento, não calculado, em concreto, com seção (10 x 10)cm e 2 Ø 1/4".

Para que fosse feita a amarração das paredes de alvenaria foi colocado outro cintamento na altura da janelas e portas (2,10m), também não calculado, com seção (10 x 30)cm e 2 Ø 3/8".

2.0 - ELEVAÇÃO

2.1 - ALVENARIA DE 1/2 VEZ

A alvenaria foi executada com tijolos cerâmicos de 8 furos e rejuntamento em argamassa no traço 1:4:5 (cimento, areia e maçame).

Há grande vantagem em se usar tijolos furados tendo em vis

ta maior economia já que os tijolos furados consomem menos argamassa e funcionam como isoladores térmicos.

Deve-se ter cuidado especial ao se executar alvenaria em tijolos furados pois que estes devem ser molhados antes do assentamento deve-se verificar se estão em perfeito prumo, o nível das fiadas e não devemos cortar tijolos para formar espessura das paredes.

3.0 - COBERTURA

3.1 - MADEIRAMENTO

A madeira utilizada foi de boa qualidade e foi seguido de talhes de projeto.

3.2 - TELHAMENTO

Foi usado telhas cerâmicas tipo canal, com traspasso adequado e de acordo com os detalhes do projeto.

4.0 - ACABAMENTO

4.1 - CHAPISCO

O chapisco foi executado no traço 1:6 (cimento, areia).

4.2 - REBOCO

O reboco foi colocado no traço 1:2:8 (cimento, areia e maçame).

4.3 - PISO E AZULEIXJOS

Os pisos colocados foram cerâmicos, com juntas abertas para economia de material e por isseguaridade das lajotas.

Os azuleijos foram colocados de acordo com o projeto arquitetônico.

4.4 - MATERIAL HIDRÁULICO

✓

Foi colocado de acordo com detalhes de projeto.

4.5 - TUBULAÇÃO ELÉTRICA

Seguêm detalhes de projeto

5.0 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DAS LAJES PRÉ-MOLDADAS

As lajes foram calculadas como aljes de ferro.

A confecção das lajes pré-moldadas foi feita no local da obra.

As lajes pré-moldadas são constituídas de trilhos de comprimento variável de acordo com os vãos, e blocos de dimensões... de argamassa no traço ... (cimento, areia).

As ferragem dos trilhos foi colocados em função dos comprimentos dos vãos.

Nos estribos foi usado o espaçamento de 20cm.

Foi feito o capeamento com concreto simples no traço 1:3:4. (cimento, areia e brita) com a espessura de 5 cm.

Foram colocadas vigas abatidas no sentido perpendicular aos trilhos para combater esforços adicionais e melhorar a rigidez do sistema.

As formas de fundo das vigas foram feitas de tábuas comuns e escoradas com estroncas de 3" e espaçadas de 1,5m.

6.0 - CONCRETO

Como se tratava de estrutura dependente só foram executadas algumas vigas e pilares de concreto e usado também na laje pré-moldada, no capeamento.

6.1 - MATERIAIS

Não foi feita dosagem experimental, usou o traço 1:3:4.

(cimento, areia e brita).

6.2 - PREPARO

O processo utilizado na construção do conjunto residencial foi o processo manual, sendo o material constituinte do concreto misturado com pás.

O transporte do concreto até o local onde estava sendo misturado os materiais foi feito em carros-de-mão e latas.

O cimento usado foi o cimento portland e a água em condições prováveis de utilização.

6.3 - TRANSPORTE

Foi utilizado o transporte horizontal e vertical que foram feitos com latas até o carro-de-mão e este até o local a ser lançado.

6.4 - LANÇAMENTO

Nas formas, antes do lançamento, foi feito o umedecimento para impedir a absorção da água do concreto.

O lançamento foi feito dentro das especificações da NB-1, como:

- altura de lançamento que não exedeu a (2,0m), para que fosse evitado a segregação.

- O espaço de tempo entre o preparo e o lançamento foi de 15 minutos no máximo, não sendo permitido intervalo superior a 30 minutos.

6.0 - CONCLUSÃO

No desenvolver do estágio pode-se observar a sua importância pois a teoria adquirida durante o curso aprende-se onde e como aplicá-la para que no futuro evite-se as deficiências na vida profissional.

Pode-se observar a importância do relacionamento operário/engenheiro como também as falhas no processo de execução.

Adquire-se maior segurança.